

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N° 243

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

MIRONOFF Alexis

né à Petrograd (Russie) en 1893

de la Faculté de Médecine de Pétrograd

Etude sur l'Huître aliment et agent
thérapeutique, avec considérations concernant
les mesures de protection dont ce mollusque
est l'objet en France

*De toute antiquité le convalescent n'a-t-il
point avec joie et avidité interrompu le jeûne
à la faveur du coquillage délicieux, qui an-
nonce l'aile de volaille comme les chants de
l'alouette les jours riants du printemps.*

D^r Bosc.

Président : M. TANON, professeur.

LIBRAIRIE LIPSCHUTZ

4, PLACE DE L'ODÉON

PARIS

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

MIRONOFF Alexis

né à Petrograd (Russie) en 1893

de la Faculté de Médecine de Pétrograd

Etude sur l'Huître aliment et agent
thérapeutique, avec considérations concernant
les mesures de protection dont ce mollusque
est l'objet en France

*De toute antiquité le convalescent n'a-t-il
point avec joie et avidité interrompu le jeûne
à la faveur du coquillage délicieux, qui an-
nonce l'aile de volaille comme les chants de
l'alouette les jours riants du printemps.*

D^r Bosc.

Président : M. TANON, professeur.

LIBRAIRIE LIPSCHUTZ

4, PLACE DE L'ODÉON

PARIS

1933

LE DOYEN V. BALTHAZARD

I. — PROFESSEURS

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	N...
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	{ BEZANÇON.
	{ ACHARD.
	{ Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en- céphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	{ LENORMANT.
Clinique chirurgicale	{ CUNÉO.
	{ GRÉGOIRE.
	{ GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	{ COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	{ BRINDEAU.
	{ JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	{ MAUCLAIRE.
Professeur sans chaire	{ MULON.
	{ VERNE

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM.
ALAJOUANINE. Neurologie et Psychi- atrie.	CHABROL Pathologie médicale.
AUBERTIN Pathologie médicale.	CHAILLEY-
BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.	BERT Physiologie.
BROCQ Pathologie chirurgicale.	CHEVALLIER . Pathologie médicale.
BRULÉ Pathologie médicale.	DOGNON Physique.
BUSQUET Pharmacologie.	DONZELOT ... Pathologie médicale.
CADENAT Pathologie chirurgicale.	ECALLE Obstétrique.
CATHALA Pathologie médicale.	FEY Urologie.



II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.

GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HARVIER Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.
 LABBE (Henri).. Chimie biologique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LIAN Pathologie médicale.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.

MM.

MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 OLIVIER Anatomie.
 PIÉDELIEVRE.. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHTER Fils .. Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SEZARY Dermatologie et syphi-
 ligraphie.
 TROISIÉRIE Pathologie expérimen-
 tale et comparée.
 VALLERY.
 RADOT (Pasteur) Pathologie médicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX Anatomie pathologique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE ... Parasitologie.
 RETTERER Physique.
 ZIMMERN Histologie.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.

ABRAMI Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 BASSET Clinique chirurgicale.
 CHEVASSU Clinique chirurgicale.
 HEITZ-BOYER. Clinique chirurgicale.
 MOCQUOT Clinique chirurgicale.

MM.

PROUST Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ ... Clinique chirurgicale.
 LE LORIER ... Clinique obstétricale.
 LÉVY-SOLAL .. Clinique obstétricale.
 METZGER ... Clinique obstétricale.
 GUÉNIOT Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE. professeur sans chaire. Chargé du cours de chirurgie orthopé-
 dique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre
 et les infirmes adultes.

FREY : Stomatologie.

CHAILLEY-BERT, agrégé : Education physique.

LEDoux-LEBARD : Radiologie clinique.

WEILL-HALLÉ : Puériculture.

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions
 émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme
 propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni im-
 probation.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MA CHERE FEMME

MARIE-ANTOINETTE CHASSAING

Sage-femme de 1^{re} classe
de la Faculté de Médecine de Paris.

A MA CHERE FILLE

LYDIA MIRONOW

A MON AMI

LE DOCTEUR ANDRÉ LUCAS

MEIS ET AMICIS

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Inspecteur Général des Services d'hygiène
à la Préfecture de Police.
Officier de la Légion d'Honneur.

*Hommage d'admiration et de pro-
fond respect.*

AVANT-PROPOS

Au moment où se terminent nos études médicales en vue de l'obtention du diplôme d'Etat de Docteur en médecine, nous tenons à remercier les maîtres de l'Ecole Française dont nous apprécions la haute valeur de l'enseignement la bienveillance tutélaire qui complète l'accueil et les précieux conseils prodigués.

A chacun nous exprimons notre vive gratitude.

En 1925, sous l'inspiration du Professeur TANON, le docteur André PIGOT examinait les mesures hygiéniques prises en vue de la consommation des huîtres, dans une thèse particulièrement documentée.

« La nouvelle réglementation... ne doit cependant « pas être considérée comme définitive » concluait l'auteur.

En effet que de chemin parcouru depuis, qui nous obligera à une mise au point, au cours du développement de notre thèse.

Les efforts du Professeur TANON se consacrent en de nouveaux textes promulgués.

Tandis que se poursuit la défense, dans l'intérêt du consommateur, voici que des travaux poursuivis dans les laboratoires de Whipple avec Pease, tendent à situer l'huître verte en rivale du foie, en thérapeutique.

Nous avons pu, grâce à l'obligeant et amical accueil de notre confrère le Docteur LUCAS séjourner dans la région de Marennes, à l'Île d'Aix, et vérifier

toutes les précautions de salubrité dont est l'objet le précieux mollusque, depuis la pêche jusqu'au séjour dans les claires où il verdit.

Les travaux du Dr Lalesque, d'Arcachon, situent déjà l'huître en thérapeutique devenue « véhicule médicamenteux » supériodé, « condensateur d'iode » très particulièrement assimilable puisqu'organique.

L'huître demeure cependant tributaire des saisons, au point de vue de sa présence au chevet du malade. Vivante dans sa valve, elle n'est point acceptée par tous...

PEASE obvie à ces inconvénients en proposant la dessiccation dans des conditions telles qu'elle ne perde point les avantages liés à la présence des vitamines.

Cette considération mérite d'être retenue puisque elle peut permettre des préparations sur place, offrant, au surplus de l'usage possible en toutes saisons, les garanties absolues de la protéger des souillures que peuvent provoquer les arrosages intempestifs et les manipulations mal contrôlées lors de l'ouverture de la valve.

A la faveur d'études qui se poursuivent, il peut être permis d'escompter les bienfaits que l'huître nutritive, médicamenteuse, offrira tantôt, au surplus, dans les traitements préconisés suivant les principes généraux de la méthode de WHIPPLE.

Docteur MIRONOW,
de la Faculté de Petrograd.

Note. Cependant que la thérapeutique tend à la « Spécificité » la maladie installée qui n'en peut escompter encore et partout les bienfaisants effets rencontre par ailleurs de puissants rivaux :

C'est d'abord l'effort de la *natura medicatrix*. Si le clinicien reconnaît plus volontiers le malade que la maladie, l'hygiène au contraire vise et atteint à cette dernière avec la dernière des vigueurs.

Faut-il évoquer le chemin parcouru dans les derniers lustres ?

A ses attaques se sont désespérées les atteintes de la fièvre jaune de la peste, du choléra en Europe. Le typhus surveillé ne se développe plus.

A l'œuvre curative de ROUX, digne successeur de Pasteur, voici l'œuvre préventive de CALMETTE avec son B. N. C. qui a eu à souffrir, avant d'être consacré, des discussions les plus âpres, discussions dont un théâtre que l'on ne pouvait suspecter de particulière bienveillance, a permis de rédiger la plus magnifique et élogieuse conclusion.

La surveillance des eaux éloigne de plus en plus les atteintes du bacille d'Eberth.

Le pétrole largement répandu limitera et anéantira tantôt les dangers du paludisme.

Les industries ont vu la protection tutélaire briser les atteintes du saturnisme, de l'hydrargyrisme, des microres phosphoriques etc...

L'alimentation avec le concept des vitamines a su anéantir le scorbut.

La surveillance des abattoirs, de l'étable, législation sur les fraudes alimentaires offrent des garanties qui se traduisent par une exceptionnelle garantie de la santé publique.

HYGIÈNE dont le culte est consacré avec la plus grande sagacité par nos organisations d'hygiène, n'a point dit son dernier mot.

Le recul de la longévité en fait foi.

Tel ennemi d'hier peut devenir devant ses autels, et par sa purification, l'ami d'aujourd'hui... le secours important de demain.

CHAPITRE I.

L'Huître au point de vue alimentaire.

L'histoire nous révèle que les Grecs et les Romains servaient l'huître au commencement de leur repas du soir.

Sous le nom de « Service d'aimables causeries » cette offrande à leurs hotes, prélude obligatoirement le festin.

L'huître fut dénommée « Oreille de Vénus » par les Etoliens. Cicéron leur témoignait de toute son estime.

Elle se mange généralement vivante, mais, dirait le Docteur BROUC :

« Il est des hommes pervers, il est des cuisiniers « barbares qui exposent les huîtres à la chaleur du « feu et en font des plats rebutants. Ragout abominable. L'hygiène n'approuve pas davantage cette « absurde préparation. L'huître change alors de « propriétés alimentaires. Elle devient prodigieusement indigeste, de stomachique qu'elle était ».

Nous avons évoqué ses inconvénients au cours des « mois sans R » et c'est là une lacune regrettable lorsque l'huître culinaire doit devenir l'huître curative.

La cuisson est néfaste.

Mais les travaux récents ont bien mis en lumière que la dessiccation suivant la tyndalisation permet-

taît de conserver ses avantages. Loubatié retrouve l'iode surajoute; Whipple ne discute pas la valeur de cette conservation que des travaux du D^r LUCAS et de M. A. PLEDEL, ingénieur chimiste et pharmacien, semble bien assurer, ainsi que ceux de M. L. SZEKELY.

Les recherches actuelles démontrent que l'huître est un aliment complet, aussi intégral que se présente le lait.

Sur 100 partiels elles contient :

- 7 parties d'albuminoïdes;
- 2 parties de matières grasses;
- 4 parties de matières hydrocarbonées;
- 1 partie de sels minéraux.

Sa richesse en vitamines est remarquable. Les quatre fondamentales :

- A croissance;
- B antibériberique, nutritive;
- C antiscorbutique;
- D antirachitique.

Elle présente du phosphate de calcium, du magnésium, du fer, du manganèse.

L'huître verte contient, au surplus, avec son pigment dit « marennine » œuvre d'une diatomée (*navicula ostearia*) du cuivre (phycocyanine).

A l'état naturel, l'huître contient deux cent fois plus d'iode que le lait, les œufs, le beefsteack.

Sa nourriture, dont la base est dans les diatomées, est assez proche de celle de la morue.

Malheureusement le prix de l'huître ne peut faire considérer ce mollusque comme un aliment usuel... et il demeure, en somme, un hors-d'œuvre de luxe.

CHAPITRE II

Huîtres et Saisons.

Le Docteur Bosc déjà cité a dit :

« Quels que soient les hommages que l'antiquité
« eu rendus au mollusque qui nous intéresse, quel
que soit le plaisir qu'il procure au gourmet, il n'en
« présente pas moins certains inconvénients, ainsi
« que toutes les joies de la vie.

« Il est une saison de l'année, saison néfaste, sai-
« son scélérate, où les huîtres, occupées à se repro-
« duire dans leurs palais d'écaille, y éprouvent une
« *fermentation* vitale dont le résultat est d'impri-
« mer à leurs *masses muqueuses* des *qualités con-*
« *traires à la salubrité de l'alimentation*. Il est alors
« nécessaire de nous en abstenir ».

C'est la période des mois sans *R* dont s'inspire le
vieil adage :

« Juin, Juillet, Août,

« Pas d'huître, pas de femme, pas de choux ! »

Nous trouvons d'ailleurs des échos de prohibi-
tion dans d'antiques législations, législations qui sub-
sistent de nos jours, puisque les époques de pêche
sont déterminées par les arrêtés.

Le 20 juillet 1787 un règlement interdit la pêche
dans la baie de Cancale depuis le 1^{er} avril jusqu'au
15 octobre.

Le 25 septembre 1779, une ordonnance défend de

crier les huîtres dans la rue depuis le 1^{er} avril jusqu'au 10 septembre.

Les réglementations modernes, limitations de la pêche, s'inspirent de l'hygiène et de la protection des bans, au cours des périodes de reproduction.

Si l'on examine une huître dans le cours des mois d'avril à fin septembre, celle-ci est « laiteuse » suivant le terme populaire, peu attrayante au regard, de goût désagréable.

L'huître est hermaphrodite, ses œufs sont rejetés sous forme de frai, sorte de fluide blanc assez semblable à une goutte de suif. C'est au milieu de ce liquide que l'on aperçoit au microscope, une quantité innombrable de petites huîtres.

A ce moment, l'huître entourée de son « nescin » n'est-elle point particulièrement chargée de phosphore et d'iode ?

C'est ce que des recherches en cours se proposent de déterminer. L'on a prétendu également que l'hermaphrodisme de l'huître pourrait entraîner certains avantages endocriniens... grammaticae certant...

CHAPITRE III

L'huître est-elle réellement un véhicule de la dothienenterie ?

L'huître a ses accusateurs.

Comme il est douloureux pour le particulier, comme pour la collectivité régie par une municipalité, de reconnaître qu'il est en son ambiance des sources de contamination, de pollution des eaux, il est aisé de jeter la faute sur un pelé, un galeux... La Fontaine nous le révèle.

L'huître est particulièrement bien située pour endosser les responsabilités des mécomptes des récipiendaires du bacille d'Eberth.

Elle prend place au menu, plus luxueux, à l'occasion de réunions.

Chacun sait que les déplacements provoquent des réactions intestinales, perturbations qui sont dues au changement des habitudes, du *modus vivendi*, des différences climatiques, du régime même.

Certains centres touristiques baptisent d'une consonnance d'origine, les diarrhées de leurs hôte occasionnels.

Et voici comment l'huître intervenue est souvent suspectée, malgré les réglementations sévères que nous étudierons, réglementations qui la suivent du parc, de la claire à la table... à travers ses étapes.

Il apparaît donc nécessaire d'opposer une réfutation aux accusations populaires qui subsistent, et lointaines que l'on évoque...

« En réalité nous dirons avec le D^r LOUBATIE que
« la crainte de l'huître ramassée par fraude en un
« parc souillé, apporte avec son eau intervalvaire
« des germes nocifs », est de bien peu de poids.

En 1869 la transmission de la fièvre typhoïde par l'huître est admise signalée par CHANTEMESSE, suivi par NETTER, MOSNY, SACQHEPEE, WILSON, BODIN, etc.

« Il a fallu 71 ans, dit le D^r PIGOT, pour arriver en
« 1923 à une réglementation vraiment complète au
« point de vue de l'hygiène ».

La loi organique de 1902 était muette en effet à l'objet de la surveillance des mollusques, et le décret de 1915 (21 décembre) était insuffisant.

Le 26 mai 1925, MM. S. COSTA, R. HOVANE et L. BOYER font à la Société de Biologie de Marseille, une communication sur « L'infection expérimentale de l'Huître par le bacille typhique ».

Ils situent deux opinions sur le rôle que pourrait jouer l'huître, agent de propagation de l'Eberth :

A) L'huître est un véhicule inerte.

B) L'eau souillée intervalvulaire est seule en cause.

Cette dernière considération va conduire utilement à une prescription réglementaire d'interdiction pour les vendeurs de laver l'huître à l'eau douce comme la pratique déplorable peut être parfois constatée !

Et, en effet, les auteurs disculpent l'eau intervalvaire.

« Si l'eau de mer était véritablement le véhicule
« de la fièvre typhoïde, nous observerions, en été,
« alors que des milliers de baigneurs se plongent
« dans les eaux de la côte à l'embouchure des égoûts
« et avalent certainement plus d'eau de mer qu'il
« n'en existe dans des centaines d'huîtres, de redou-
« tables épidémies ».

Doit-on, au contraire, penser que l'huître infectée contient un grand nombre de bacilles et qu'ils prolifèrent en milieu favorable ?

Des expériences furent entreprises sur la *Gryphea Angulata* (Portugaise).

Il fut procédé :

1° A des inoculations d'une émulsion de bacilles typhiques dans les masses viscérales. Au bout de sept jours : difficulté puis impossibilité de fermeture des valves, œdème.

Mort entre le 15^e et le 19^e jour.

L'on décèle le bacille dans l'hépatopancréas, le manteau, les branchies, l'adducteur des valves.

En coupe : infiltration leucocytaire. Dans l'hépatopancréas certains tubes sont remplis de leucocytes.

2° A l'infection par séjour d'eau contaminée expérimentalement.

Sur deux expériences identiques, l'une est négative (3 huîtres restent saines) au bout de 7 jours, l'autre positive 2 huîtres, au bout de 13 jours sont contaminées.

Il est donc indéniable que l'huître peut être un véhicule de dothientérie et qu'elle doit donc faire l'objet d'une surveillance attentive avant d'être livrée à la consommation. Rappelons qu'elle peut être facilement désinfectée par les condiments qu'on y ajoute avant de la manger, citron, vins blancs, vinaigre. Les travaux de Ch. RICHET et A. GIGON montrent que le bac. typhique est tué dans l'huître en 1 minute par quelques gouttes de citron, en 4 minutes par un peu de Sauternes, prouvant que l'infection peut être facilement évitée à l'aide de ce qu'on appelle les défenses physiologiques. ALLIOT a fait des expériences intéressantes dans le même sens et confirme cette opinion.

CHAPITRE IV

Hygiène réglementaire concernant l'élevage, le transport la vente des huîtres par les détaillants. Stabulation en eau de mer artificielle filtrée.

L'une des constatations les plus impressionnantes, réside en ce fait que l'esprit humain est penché — en France plus que partout ailleurs — vers la défense des intérêts collectifs, surtout en ce qui concerne la défense de la santé.

Le génie français s'immisce en toute chose et nous en voudrions pour témoins, ce silence des laboratoires de notre haut enseignement qui n'hésite point à prendre position, dès qu'une législation ou des réglementations doivent être installées au nom de l'hygiène publique.

Nous verrons plus loin l'ensemble des législations, des décrets, des règlements promulgués... soit, mais n'est-il point permis de relater les efforts qui incitent les pouvoirs publics.

Cédons donc, pour un instant la parole :

1° A Monsieur de Professeur TANON et à son collaborateur M. le Dr NEVEU, chef du Laboratoire de la préfecture de Police, en reproduisant leur communication à l'Académie de Médecine (Séance du 22 mars 1932).

ETUDE SUR L'ETAT SANITAIRE DES HUITRES VENDUES A PARIS EN 1931-1932,

par MM. TANON et NEVEU.

Les recherches ont porté sur 500 échantillons prélevés parmi les 8.500 huîtres vendues dans Paris pendant les mois de décembre 1931, janvier et février 1932. Les prélèvements ont été faits chaque jour dans les quartiers les plus divers de la capitale et surtout dans les paniers de Portugaises, dont la vente est de beaucoup la plus forte. Quelques Marennes et Belon ont été examinées en même temps.

Lieux de prélèvements. — Les prélèvements ont été faits par le service des fraudes que dirige M. BOBOT et que nous tenons à remercier ici de l'aide qu'il a apportée au laboratoire dans les lieux les plus divers; la plupart des quartiers de Paris ont été visités et même les régions de Villejuif, Montreuil, Bagnolet, Boulogne, Noisy-le-Sec, etc.

Il s'agissait surtout de Portugaises; deux fois de Marennes; cinq fois d'huîtres dites de Claire; une fois de Belon.

Espèces microbiennes recherchées. — Il était surtout utile de rechercher les microbes agents d'infection intestinale. Nous avons donc en vue le bacille dysentérique; le bacille typhoïdique; le Bactérium Coli. Chaque fois que nous trouvions un microbe mobile morphologiquement voisin du groupe colityphique-paratyphique, nous faisons l'identification classique sur laquelle il est inutile d'insister.

En plus nous avons recherché les microbes liquéfiant les troubles intestinaux.

Enfin, au lieu de nous contenter d'ensemencer la chair de l'huître par prélèvement à la pipette nous

en avons broyé dans un mortier stérile, puisensemencé le tout.

Les examens ont montré :

1° Que sur ces 500 huîtres, aucune n'était souillée de microbes pathogènes, quelconques, dysentérique, typhoïdique, colibacille ou autre. Les huîtres tant dans leur chair que dans leur eau, ne sont pas porteuses de bacilles, ce que l'on pouvait prévoir, étant donné la rigueur des prescriptions édictées en 1923 à propos de la surveillance des parcs.

Que les huîtres vendues à Paris peuvent donc être considérées comme absolument saines.

2° Que si on ouvrait des huitres quelques heures avant de les consommer, la chair restait stérile, mais que l'eau qui stagnait dans le plat pouvait quelquefois contenir quelques colibacilles ou des microbes liquéfians (développement tardif ou souillure de l'air), trois à cinq heures après;

3° Qu'elles pouvaient être souillées au cours de manipulations après la récolte. Là est le danger. C'est sur ce point qu'il convient d'attirer l'attention du vendeur. Les expériences relatées plus loin le prouvent indubitablement. En effet, si on ouvre ces mollusques avec des doigts imprégnés de *Bactérium Coli*, on trouve que l'eau qui découle des coquilles se contamine, le bacille restant sur la coquille (simple contamination par le porteur de germes).

4° Que si on lavait les huîtres en panier, avec de l'eau renfermant divers microbes, ou si on les conservait sous un linge trempé dans de l'eau contaminée, eau de Seine par exemple, l'huître elle-même n'était pas souillée, mais qu'en revanche l'eau qui coulait sur la coquille se contaminait; que dans ces

conditions en buvant l'eau du plat on pouvait s'infecter.

Ces résultats sont conformes aux recherches que le laboratoire des épidémies à la préfecture de police, avait faites au mois de novembre pendant lequel quelques foyers de fièvre typhoïde avaient paru se déclarer. Les examens avaient porté sur des échantillons provenant des parcs de Portugaises, et de Belon, prélevées sur un ensemble de 300 mollusques. Il avait été reconnu qu'en aucun cas il n'y avait de bacille suspect de quelque ordre qu'il fut dans l'huître manipulée proprement.

EXPOSE DES RECHERCHES

On a examiné, chaque jour, 2 bourriches de 100 huîtres, et en tout 93 bourriches. Pour ne pas examiner tous les mollusques et en sacrifier un trop grand nombre, on prélevait 6 huîtres dans chaque panier.

En tout il a été vu 93 bourriches. Soit 9.300 huîtres parmi lesquelles 550 (6 chaque fois) ont été soumises à un examen bactériologique.

A. *Huîtres manipulées proprement.*

- 1° Ensemencement de la chair de l'huître.
- 2° Ensemencement de l'eau de la coquille.
- 3° Ensemencement de l'eau découlant dans le plat (Examen trois heures après l'ouverture).

B. *Huîtres manipulées avec les doigts souillés :*

- 4° Ensemencement de la même eau, l'huître ayant été manipulés avec des doigts sur lesquels ont avait mis des cultures de bacille coli et de bacille typhoïdique qu'on avait laissé dessécher.

5° Encemencement de l'eau des coquilles lavées avec de l'eau distillée après que le mollusque eut été pris dans des doigts souillés.

C. Huîtres mal conservées :

6° Ensemencement de l'eau découlant le long des huîtres, qu'on avait couvertes d'un linge trempé dans de l'eau de Seine et comprimées par un poids comme le font les débitants.

Ces différentes expériences s'inspirent des manipulations pendant lesquelles l'huître pourrait être contaminée chez le vendeur.

RESULTATS

Les résultats sont ceux qui ont été indiqués plus haut :

A. *Huîtres manipulées proprement* : 1° Chair de l'huître. Aucun bacille dysentérique, aucun typhoïdique, aucun colibacille, aucun liquéfiant, chez les 550 mollusques.

2° Eau de la coquille ouverte proprement. Aucun microbe dans 481 cas. Colibacille seul dans 42 autres. Cette espèce qui peut être du colibacille de l'huître même, ce microbe étant ubiquitaire, ou un microbe analogue déposé par l'air ou les doigts de l'écailleur, a donné des réactions classiques, fermentations des sucres, indol.

Colibacille et microbes liquéfiant vingt-quatre fois.

Liquéfiant seuls, trente fois, ce qui autorise à penser qu'il y a eu souillure soit par développement près de vases de la côte; soit pendant la stabulation. Sur ce point, nous n'avons pas de données.

Les huîtres qui présentaient ces derniers microbes étaient :

des Portugaises	5 fois
des Claires	1 fois
des Belon	1 fois
des Portugaises venant de Ma- rennes	1 fois

Il aurait été utile de connaître le nom des parcs, mais sur ce point les débitants n'ont pu nous donner de renseignements.

B. Huîtres ouvertes avec des doigts contaminés.
Absence de microbes dans la coquille à l'ouverture.

Présence dans l'eau qui découle dans le plat : colibacille chaque fois.

C. Huîtres couvertes avec des linges trempées dans l'eau de Seine comme le font malheureusement quelques débitants, puis laissées vingt-quatre heures ouvertes.

Colibacille dans l'eau de la coquille.

Colibacille dans l'eau qui en découle et dans laquelle nous avons constaté que le microbe se multipliait très rapidement.

CONCLUSIONS PRATIQUES

Ces conclusions sont conformes à ce qu'on pouvait prévoir. Elles prouvent que les huîtres elles-mêmes, dans les conditions où elles sont élevées, ne sont pas contaminées.

Mais qu'en revanche, au cours des manipulations, les huîtres se souillaient par l'eau de lavage ou par les mains des manipulateurs qu'en conséquence, il convenait d'attirer l'attention des vendeurs sur l'absolue nécessité :

1° De ne jamais rafraîchir les huîtres avec une autre eau que l'eau provenant de la canalisation d'eau potable.

2° De veiller au lavage des mains des écailleurs ou écailleuses chaque fois qu'ils auront à servir des clients.

3° D'édicter une circulaire (ministérielle ou préfectorale) qui serait affichée dans tous les établissements de vente des mollusques et ordonnerait ces deux précautions d'hygiène élémentaire.

2° A M. le Docteur Raymond NEVEU, en reproduisant une partie de son article si documentaire qu'il nous exposera tout à l'heure à des redites moins complètes, à travers l'histoire des législations, si encourageant pour la défense de l'huître.

Son article est publié le 28 janvier 1933 dans le Paris Médical.

Le voici :

SURVEILLANCE SANITAIRE DES HUITRES

Son extension à tous les coquillages et aux échinides,
par le Dr Raymond NEVEU.

« Les coquillages, l'huître notamment, sont des aliments de premier ordre. Les auteurs anciens étaient d'accord pour le proclamer. HINGUANT, dans une thèse passée en 1745, affirmait qu'il n'y avait pas d'aliment plus propre à donner de l'embonpoint que l'usage modéré de l'huître crue.

Depuis, sa richesse en vitamines a souvent été mise en lumière. LALESQUE, CARLES ILAGUET, BARRIÈRE et bien d'autres ont montré que c'était un aliment précieux dans la tuberculose, et PEASE, utilisant son

action régénératrice sur l'hémoglobine, la préconise dans les anémies.

Malheureusement, la crainte de la typhoïde empêche beaucoup de personnes d'en consommer.

Le professeur SEGALAS a écrit « que l'huître subit le discrédit jeté sur elle par CHANTEMESSE ». Il faut reconnaître que ce discrédit était parfaitement justifié, tout au moins pour certaines huîtres au moment où Chantemesse signala les épidémies typhiques d'origine ostréaire.

C'est en 1896 qu'il fit voter à l'académie de médecine le vœu suivant :

« L'Académie de médecine, convaincue que la
« consommation d'huîtres ayant séjourné dans un
« parc dont l'eau est polluée peut déterminer des
« accidents gastro-intestinaux, émet le vœu que l'autorité compétente fasse surveiller l'aménagement
« des parcs du littoral, ainsi que les importations
« étrangères, exige que les huîtres provenant des
« localités reconnues contaminées soient placées
« pendant huit jours sur un point de côte baignée
« par des eaux pures ».

Un peu plus tard, en 1899, MOSNY, dans un rapport au ministère de la Marine, montra la nécessité de classer les parcs en parcs insalubres, douteux et salubres, et demanda la suppression des parcs insalubres et la surveillance étroite des parcs suspects.

Malheureusement, ces rapports et ces vœux n'eurent pas de lendemain et dormirent, comme tant de vœux, dans les cartons verts des ministères.

En 1904, le préfet d'Ille-et-Vilaine nomma une commission pour étudier la salubrité des parcs de Cancale. Cette commission demanda, entre autres choses « qu'on s'oppose à la pollution de toute partie du rivage qui s'étend de l'extrémité nord des parcs à la

pointe du Hoc, et qu'on supprime toutes les causes de contamination de la mer de quelque ordre qu'elles soient dans l'étendue du port et au voisinage des parcs ».

En 1907, M. Netter rapporta 120 cas de typhoïde d'origine ostraire à Autun et au Creusot et signala les observations de CONN lors de la terrible épidémie de l'université de Wesleyam de Widletown.

Comme on le voit, ce n'était pas sans raison que les hygiénistes avaient appelé l'attention des pouvoirs publics sur le danger de certains parcs contaminés.

En 1909-1910, M. Fabre-Domergue exposa à l'Académie des sciences le résultat de ses expériences au laboratoire de Concarneau sur la stabulation et une commission composée de MM. Fabre-Domergue, Gabriel Bertrand, Mosny, Portier et Legendre conclut que « la stabulation en circuit ouvert semblait être « la meilleure solution à la situation sanitaire pré-sente ».

C'est en 1923 seulement que parut le décret réglementant l'élevage et la vente des coquillages, c'est-à-dire vingt-sept ans après que CHANTEMESSE avait jeté le cri d'alarme.

Ce décret, évidemment, vise surtout la production des huîtres. Le certificat d'origine salubre, en effet, n'est applicable qu'à ces mollusques, mais l'interdiction du trempage et de l'arrosage vise tous les coquillages.

Des listes de salubrité ont été établies et seuls les établissements figurant sur ces listes ont le droit de vendre des huîtres. Ces établissements restent soumis à la surveillance de l'Office des Pêches maritimes. Tous les mois des prélèvements sont effectués

non seulement sur les huîtres, mais sur l'eau des parcs aux fins d'analyse.

Si l'on trouve des bacilles pathogènes, on retire le certificat de salubrité et par conséquent le droit de vente.

Ainsi donc, le contrôle sanitaire des parcs à huîtres donne toute sécurité.

Malheureusement, on constate encore parfois des typhoïdes d'origine ostréaire, et cela est dû le plus souvent à la faute des intermédiaires.

A Paris, par exemple, lorsque les huîtres arrivent aux Halles, venant directement des parcs, elles sont absolument saines.

Dans une série d'expériences qui ont duré plusieurs mois, nous avons examiné avec le professeur TANON des centaines d'huîtres pendant l'hiver dernier.

Toutes les huîtres prélevées aux Halles ne renfermaient pas de microbes pathogènes, ce qui démontre l'utilité incontestable de la fiche sanitaire et du décret du 31 juillet 1923. Mais malheureusement les huîtres prélevées chez le détaillant renferment parfois des quantités très notables de colibacilles. Nos enquêtes, tant à Paris qu'en banlieue, nous ont montré que certains commerçants, inconscients ou peu scrupuleux, arrosaient leurs huîtres avec de l'eau polluée, ou mieux encore, recouvraient leurs bourriches avec des linges très sales qu'ils avaient trempés dans le ruisseau.

Dans les ports, les marchands au mépris des lois, plongent, la nuit venue, leurs bourriches dans les bassins qui sont, comme tout le monde le sait, fortement pollués. C'est contre cette manœuvre dangereuse que le Congrès d'hygiène méditerranéenne s'est

élevé en émettant un vœu à la suite de la très intéressante communication de M. Teissonnière.

Mais ce qui est vrai pour les huîtres, l'est aussi pour les autres coquillages.

Dans la ville de Marseille, la vente des coquillages est réglementée par l'arrêté municipal du 26 octobre 1926. Comme le dit M. Teissonnière, « cet arrêté très complet, donnerait, s'il était appliqué, toutes garanties de sécurité aux consommateurs. Malheureusement son application n'a pas été jusqu'à ce jour que très incomplète et intermittente ».

Un commerçant me disait récemment à Marseille que s'il ne trempait pas ses coquillages il n'aurait pas de clients. La réserve de Pomègues est bien loin de la ville, et c'est pourquoi, après des vicissitudes sans nombre, sur la démarche de l'Office des pêches, un établissement ressortissant « de l'outillage des ports » fut créé au pied même du Pharo l'année dernière; l'arrêté préfectoral d'ouverture date du 1^{er} juillet 1931.

Ce parc salubre à coquillages fut construit sur les plans de M. H. CHABAL, pour permettre aux marchands de Marseille de déposer avant la vente les huîtres, moules, écrevisses oursins, violets, etc. L'eau de mer épurée par le procédé classique de filtration Puech et Chabal, c'est-à-dire par filtration sur dégrossisseur, sur préfiltres et sur filtres.

Ce procédé est aussi efficace pour l'eau de mer que pour l'eau de rivière.

Aucun règlement, malheureusement, n'oblige les commerçants à venir déposer leurs coquillages dans ce parc; actuellement, seuls ceux qui ont le souci de vendre une marchandise saine ont loué des cases. Il faut espérer que l'initiative de l'Office des pêches

maritimes et que l'effort financier de la société n'aurent pas été vains.

Quand on compulse les nombreux arrêtés qui ont été pris un peu partout pour réglementer l'élevage et la vente des coquillages, on se rend vraiment compte du gros effort qui a été fait depuis quelques années pour améliorer l'état sanitaire. Mais il faut que ces règlements ne restent pas lettre morte. Il faut étendre, comme la commission l'a demandé au Congrès de Marseille la loi du 31 juillet 1923 à tous les coquillages et même aux échinidés.

Il faut réglementer très sévèrement les manœuvres criminelles du trempage dans les ports et de l'arrosage avec de l'eau polluée et appliquer rigoureusement les règlements en dépit des influences politiques.

Voici d'ailleurs le vœu qui a été soumis au Congrès :

« La Commission, composée de MM. A. JAUBERT, « B.-J.-M. LAFFORGUE, ED. LE DANOIS, M. LISBONNE, « R. NEVEU et M. TEISSONNIÈRE, propose au Congrès « d'émettre les vœux suivants :

« Etant donné le danger que présente l'absorption « des coquillages non salubres et son importance « dans la propagation de la typhoïde, le Congrès « émet le vœu qu'à sa prochaine réunion sois mise « à l'ordre du jour la question : Salubrité des co- « quillages et leur contrôle.

« Le Congrès prend acte de la commission spé- « ciale de salubrité des coquillages, comprenant des « membres du conseil supérieur d'hygiène et de l'Of- « fice scientifique des pêches maritimes, créé en « 1921 par les ministres de la Marine marchande et « de la Santé publique, et émet le vœu que les me- « sures préconisées par cette commission, concer-

« nant la pêche, l'élevage et la vente des coquillages,
« en ce qui concerne le littoral méditerranéen, soient
« mises en vigueur dans le plus bref délai possible.

« Le Congrès, considérant qu'une des causes prin-
« cipales de la pollution des coquillages provient du
« trempage en eaux souillées, demande instamment
« aux pouvoirs publics de réprimer avec la plus
« grande sévérité cette pratique désastreuse, par une
« stricte application de l'article 18 du décret du
« 31 juillet 1923, et sollicite que la disposition de
« cet article soit étendue aux violets et aux our-
« sins ».

Ce vœu, après légère modification dans sa rédaction par M. le Sénateur HONNORAT, fut voté à l'unanimité.

Mais des vœux et des règlements ne suffisent pas en hygiène, il faut aussi et surtout, comme l'a souvent dit le professeur Tanon, agir par persuasion.

Il faut donc faire comprendre aux commerçants qu'il y va de leur intérêt de livrer des coquillages sains et que le trempage et l'arrosage avec des eaux souillées sont dangereux. Il faut leur montrer que ce sont eux qui sont la cause du discrédit qui a été jeté sur les huîtres, discrédit que l'on a tant reproché, à tort, au professeur CHANTEMESSE.

Il faut, enfin, que les consommateurs comprennent, eux aussi, leur intérêt en dénonçant les manœuvres frauduleuses et en mettant à l'index les commerçants qui n'appliquent pas les règlements, comme cela s'est fait à Montpellier, par exemple.

La bonne volonté de tous est indispensable pour que la consommation des coquillages dans un pays essentiellement maritime comme le nôtre, garde la place importante qu'elle mérite, sans danger pour la santé publique.

En définitive, il est aisé de se rendre compte des scrupules qui président à la surveillance d'une huître *récoltée saine* à travers sa distribution au consommateur.

Nous venons de parcourir une évocation historique sanitaire à la faveur de l'article de M. le Dr NEVEU.

Nous avons entrevu, dans le chapitre qui précède les réglementations séculaires qui visaient la proscription de la vente des huîtres à certaines périodes de l'année.

Les pays étrangers sont nombreux qui, outre des règlements concernant tant la production que l'entreposage, on interdit l'importation d'huîtres que n'accompagnent pas des certificats officiels d'origine et de « constante salubrité.

En France, dès 1913, un groupement important de producteurs à la tête desquels était le regretté M. PRUNIER, président du syndicat général d'ostreiculture, s'est formé « en vue d'assurer l'assainissement et le contrôle de la production huîtrière ».

Et dans ce but :

Les producteurs ont accepté le contrôle permanent de leurs établissements au point de vue sanitaire.

Les marchands se sont engagés à ne mettre en vente que des produits en provenance d'établissements salubres et *constamment contrôlés*.

Le mouvement ainsi créé fut, il convient de le reconnaître, très fidèlement suivi au plus grand profit de la santé publique.

Il convient de noter cependant que tous les bien-faisants efforts de l'initiative privée ne peuvent vis-à-vis des infractions qui se produisent inévitablement, par la négligence de certains, fournir des armes définitives... aussi la suspicion demeure.

Comment pouvait-on rendre responsable une collectivité bienfaisante des exactions particulières ?

Il convenait donc de demander aux pouvoirs publics de prendre en mains la question.

La loi de 1884 réglementant le pouvoir des maires ne les arme point suffisamment en semblable matière.

La loi du 1^{er} janvier 1852 sur l'exercice de la pêche cotière, la loi organique du 15 février 1902 sur la santé publique, la loi du 1^{er} août 1905 sur la répression des fraudes, l'article 3 de la loi constitutionnelle du 25 février 1875 peuvent, si l'on s'en inspire, fournir des éléments, certes, mais aucun de ces éléments ne concrétisent des possibilités directes de contrôle sanitaire en la question qui nous intéresse ici.

M. le Sous-Secrétaire d'Etat de la Marine marchande sollicité par le ministre de l'hygiène fut d'accord pour l'installation d'une conférence interministérielle dont le 7 avril 1922 les membres désignés purent aborder utilement la question et « rechercher les moyens propres à assurer le contrôle sanitaire de la protection et de la vente des huîtres et des coquillages ».

Quelles furent les conclusions de la conférence, quelles avaient été ses constatations ?

La commission constata, tout d'abord, que les règlements de 1915 et 1919 concernant la création d'établissements de pêche sur le domaine public maritime répondaient, dans une certaine mesure, aux préoccupations envisagées; ces règlements tiennent compte, en effet, de la salubrité des emplacements dont la concession est sollicitée, et prévoient un contrôle sanitaire en cours de concession.

Mais il convenait d'établir une distinction entre les diverses catégories d'établissements, suivant leur

destination. Il fallait aussi définir le contrôle sanitaire, fixer les conditions dans lesquelles il devrait s'exercer sur les établissements coquillers, en assurer le fonctionnement permanent et le sanctionner, enfin, par la délivrance aux exploitants d'établissements reconnus salubres d'un certificat les autorisant seuls à livrer leurs produits à la consommation.

Il convenait également, de préciser nettement le régime auquel seraient astreints les établissements reconnus non salubres, suppression de l'établissement ou livraison déclarée des produits au repaillage; ceci dans le double but de ne pas entraver le développement des industries, tout en offrant des garanties sérieuses au consommateur.

Enfin, la protection de la santé publique exige que la surveillance hygiénique soit exercée non seulement sur la production, mais encore sur toute manutention et tout traitement auxquels les huîtres et coquillages peuvent se trouver soumis après la sortie des établissements de production : expédition, transports, vente.

Déjà, l'office scientifique et technique des pêches maritimes exerce sur les établissements ostreicoles un contrôle permanent : les nouvelles dispositions prises ne pourront que renforcer et amplifier, par des moyens nouveaux, cette action bienfaisante.

C'est à la suite de ces travaux que fut promulgué au Journal Officiel du 14 août 1923 le *Décret du 31 juillet 1923* dont il est utile de reproduire le texte in extenso :

Le Président de la République française,

Sur les rapports des ministres de l'hygiène de l'assistance et de la prévoyance sociales, du ministre des travaux publics, du ministre de l'agriculture et du ministre des finances;

Vu le décret-loi du 9 janvier 1852, sur l'exercice de la pêche côtière; le décret du 21 décembre 1915, portant règlement d'administration publique pour l'application de l'article 2 de ce décret-loi, et modifié par le décret du 27 décembre 1922; les décrets des 12 janvier 1882, 30 mai 1889 et 13 août 1890, concernant la vente, l'achat, le transport et le colportage des huîtres;

Vu la loi du 5 avril 1884, sur l'organisation municipale;

Vu la loi du 8 avril 1898, sur le régime des eaux;

Vu la loi du 21 juin 1898, sur le code rural;

Vu la loi du 15 février 1902, sur la protection de la santé publique;

Vu la loi du 1^{er} août 1905, sur la répression des fraudes;

Vu l'article 65 de la loi de finances du 27 février 1912;

Vu l'article 3 de la loi constitutionnelle du 25 février 1875;

Vu la loi du 31 décembre 1918, article 10, portant création de l'office scientifique et technique des pêches maritimes, et le décret du 12 mars 1919, réglant les conditions du fonctionnement de cet office;

Le Conseil d'Etat entendu,

Décète :

ART. 1^{er}. — Les huîtres plates ou portugaises ne peuvent être livrées à la consommation que conformément aux conditions prescrites par le présent règlement dans l'intérêt de la santé publique.

Le contrôle nécessaire pour assurer l'observation de ces conditions est exercé sur la production, le transport, la vente et l'importation des huîtres suivant les dispositions ci-après déterminées.

Chapitre 1^{er}. — Production.

ART. 2. — Seuls les établissements ostreicoles, reconnus salubres, peuvent expédier ou vendre directement des huîtres pour la consommation.

Il est procédé, conformément à l'article 3 ci-dessous, à la reconnaissance des établissements salubres et à la confection de la liste de ces établissements.

Les établissements non reconnus salubres ne peuvent expédier que pour le repaquage. Il leur est interdit de vendre directement, aux consommateurs, des huîtres, soit pour être consommées sur place, soit pour être emportées.

Les dispositions du présent article s'appliquent tant aux établissements de production, d'élevage, d'engraissement, d'affinage et d'amélioration d'huîtres et aux établissements d'expédition dépôts et réserves existant sur le littoral, qu'aux exploitations des bancs et gisements naturels situées dans les eaux territoriales.

ART. 3. — Des arrêtés du ministre, chargé de la marine marchande pris sauf recours par la voie contentieuse au conseil d'Etat, établissent, après une enquête faite par l'office scientifique et technique des pêches maritimes, et sur les propositions de cet office, la liste des établissements salubres.

Cette liste, mise à la disposition du public par l'office des pêches maritimes, doit être constamment tenue à jour. En conséquence, elle peut toujours être l'objet, dans les formes prévues à l'alinéa précédent, de modifications, soit par voie d'addition de nouveaux établissements reconnue salubres, soit par voie de radiation des établissements dont les conditions de salubrité se trouvent modifiées pour quelque raison que ce soit par le fait de l'exploitant ou

de tiers sans que la radiation puisse donner lieu à indemnité à la charge de l'Etat.

Il est procédé, dans les mêmes conditions, à la reconnaissance de la salubrité des bancs et gisements naturels.

ART. 4. — Dans le délai de deux mois à dater de la publication du présent décret, les exploitants d'établissements livrant leurs produits à la consommation, devront, directement ou par l'intermédiaire des groupements professionnels, faire au ministre chargé de la marine marchande une déclaration en vue de l'inscription de leurs établissements sur la liste des établissements reconnus salubres; cette déclaration contiendra toutes indications nécessaires pour identifier les établissements.

Désormais, les intéressés qui demanderont à créer ou à exploiter un établissement ostréicole, pour en livrer les produits à la consommation, devront, en même temps, demander l'inscription de l'établissement sur la liste des établissements reconnus salubres; l'octroi de la concession comportera inscription sur la liste.

ART. 5. — L'office scientifique et technique des pêches maritimes peut, pour les enquêtes auxquelles il procède, de concert avec les services départementaux d'hygiène, faire appel au concours d'organisations privées offrant toutes garanties techniques et agréées par lui.

Il utilise également le concours des agents de la marine marchande, des ponts et chaussées et des douanes désignés annuellement à cet effet par le ministre dont ils relèvent.

Il supporte les frais de déplacement et indemnités payables aux différents fonctionnaires susvisés, sui-

vant un taux fixé après accord entre l'office et les ministres intéressés.

ART. 6. — Par délégation du ministre chargé de la marine marchande, l'office des pêches délivre un certificat à l'exploitant de tout établissement inscrit sur la liste des établissements reconnus salubres. Ce certificat demeure valable tant qu'il n'a pas été retiré par suite de radiation de l'établissement de ladite liste, ou suspendu par application de l'article 14 ci-dessous. Notification de la radiation ou de la suspension est adressée à l'exploitant.

Il est procédé par l'office à des inspections périodiques dans le but de rechercher si des modifications sont intervenues dans les conditions de salubrité des établissements reconnus salubres.

ART. 7. — Les exploitants des établissements sont tenus de laisser procéder aux prélèvements effectués en vue de déterminer la salubrité des eaux et des produits.

ART. 8. — Le ministre de l'hygiène, de concert avec le ministre chargé de la marine marchande, veille à ce que les mesures nécessaires pour faire cesser les causes d'insalubrité des établissements ostréicoles soient prises, conformément aux lois en vigueur, par les autorités compétentes.

ART. 9. — Indépendamment de la radiation, par application de l'article 3 ci-dessus, d'un établissement de la liste des établissements reconnus salubres, le retrait de l'autorisation ou de la concession, dont l'exploitant est titulaire, peut être prononcé dans les formes prévues par le décret susvisé du 21 décembre 1915.

Ce retrait sera nécessairement prononcé si les exploitants, après mise en demeure, n'exécutent pas

les mesures qui leur sont prescrites pour faire cesser les causes d'insalubrité existant de leur fait.

CHAPITRE II. — Transport.

ART. 10. — Sur réquisition des agents chargés du contrôle, il doit être justifié de la provenance salubre des huîtres, d'une part au moment du départ des colis des lieux de production, et, d'autre part, lors de la remise, au destinataire, des colis provenant directement des lieux de production.

A cet effet les exploitants des établissements reconnus salubres déposent, dans chaque colis d'huîtres qu'ils expédient, un duplicata du certificat d'origine salubre prévu à l'article 6 ci-dessus; en outre, ils annexent aux pièces d'expédition de leurs colis un bordereau mentionnant le nombre des colis et les numéros des duplicata.

Le transporteur, sans avoir à vérifier la présence des duplicata dans les colis, doit refuser toute expédition qui n'est pas accompagnée du bordereau.

ART 11. — Des duplicata des certificats d'origine salubre sont délivrés, sur leur demande, aux titulaires du certificat de salubrité, par l'office des pêches maritimes ou par des représentants locaux. A cette occasion, l'office perçoit, par duplicata, une redevance, dont le taux, déterminé dans les formes fixées par l'article 7 alinéa 6, du décret du 12 mars 1919, ne peut dépasser 25 centimes. Les exploitants ont, à toute réquisition, à justifier de l'emploi fait, par eux, des duplicata des certificats.

ART. 12. — Pour l'expédition des huîtres pêchées sur les bancs et gisements naturels, le duplicata, prévu à l'article précédent est remplacé par une attestation certifiant l'origine salubre des produits et dé-

livré par un agent de la surveillance des pêches ou par toute autre personne désignée à cet effet par l'administration de l'inscription maritime. Le bordereau, joint par l'intéressé aux pièces d'expédition, mentionne l'attestation et le nombre des colis.

A défaut de cette attestation, les huîtres pêchées sur des bancs ou gisements naturels ne peuvent être expédiées que moyennant les conditions prescrites à l'article 13 ci-dessous.

ART. 13. — Les huîtres, provenant d'établissements ou de bans ou gisements naturels ne figurant pas sur la liste des établissements ostréicoles reconnus salubres et destinées au repaquage, ne peuvent être expédiées que par quantité d'au moins 100 kilogr. et moyennant autorisation.

A cet effet, toute personne désirant faire une expédition de ce genre doit remettre au bureau de l'inscription maritime ou au bureau des douanes le plus voisin de sa résidence une déclaration indiquant :

- 1° L'origine des huîtres;
- 2° La quantité expédiée;
- 3° Le mode de transport;
- 4° Le nom du destinataire.

L'expéditeur doit, en outre, déclarer expressément que les huîtres, ainsi expédiées, sont destinées à être repaquées dans un établissement dont l'indication est donné.

Sur le vu de cette déclaration, il est délivré, par le bureau de l'inscription maritime ou le bureau des douanes le plus voisin de la résidence de l'expéditeur, autorisation d'expédition reproduisant les indications contenues dans la déclaration. Ces autorisations d'expéditions sont extraites d'un registre à souche et numérotées.

L'expéditeur dépose, dans le colis d'huîtres, le

volant qui lui est remis et dont il mentionne le numéro sur le bordereau joint aux pièces d'expédition.

Ce volant est complété, à l'arrivée, par une déclaration du destinataire, indiquant la date à laquelle il a reçu la marchandise et l'endroit où il la dépose. Remise en est faite ensuite au bureau de l'inscription maritime ou à celui de la douane, le plus voisin qui le fait parvenir au bureau émetteur du titre.

ART. 14. — Les huîtres, qui proviennent d'établissements ou de bans ou gisements naturels ne figurant pas sur la liste des établissements reconnus salubres et qui sont introduites dans un établissement inscrit sur cette liste, ne peuvent être livrées à la consommation sous le couvert du certificat de salubrité de ce dernier établissement, qu'après déclaration de l'exploitant attestant qu'elles ont séjourné au moins un mois dans l'établissement salubre et qu'elles ont été parquées d'une façon distincte. Cette déclaration est faite au bureau de l'inscription maritime ou de la douane le plus voisin.

Toute infraction à ces prescriptions comme toute déclaration reconnue fausse entraîne suspension durant au moins un mois du certificat de salubrité.

CHAPITRE III. — *Vente.*

ART. 15. — Le contrôle de la vente des huîtres, destinées à la consommation, est exercé conformément aux lois et règlements en vigueur, et, notamment, à la loi du 5 avril 1884 sur l'organisation municipale, article 97, et à la loi du 1^{er} août 1905 concernant la répression des fraudes.

ART. 16. — Les huîtres avariées ou corrompues, reconnues impropres à la consommation, sont saisies et détruites. Il en est de même des colis d'huîtres laissés en souffrance.

Les huîtres en provenance directe des lieux de production, pour lesquelles il n'est pas produit de duplicata du certificat ou d'attestation d'origine salubre, sont réputées suspectes, et, par suite, saisies ou détruites.

ART. 17. — Sont interdites toutes manipulations susceptibles de rendre les huîtres insalubres, et notamment :

1° L'arrosage ou le lavage des huîtres en vue du nettoyage des coquilles au moyen d'eau de mer impure, telle que l'eau des ports, ou d'eau douce non potable, telle que l'eau des rivières, canaux, ruisseaux dans lesquels se déversent des eaux résiduaires ou ménagères, ou d'eau potable additionnée de sel (de cuisine) impur tel que le sel ayant servi au transport ou à la conservation de poissons ou de toute autre denrée;

2° Le rafraichissement ou la conservation des huîtres avec de la glace impropre à l'alimentation;

3° L'entreposage des huîtres dans des caisses, sacs ou paniers immergés le long des quais ou sur des emplacements sujets à souillure;

4° L'ouverture des huîtres au moyen d'outils ou d'appareils malpropres;

5° Le lavage des huîtres ouvertes;

6° La conservation dans une eau impure, des huîtres détachées de leurs coquilles.

En conséquence, doivent être saisies et détruites, comme dangereuses pour la santé publique, les huîtres ayant subi l'une quelconque des manipulations susvisées.

ART. 18. — L'entreposage des huîtres par immersion, en vue d'en améliorer la présentation au consommateur, ou d'en parfaire éventuellement l'épuration, est interdit, dans les établissements de vente

en gros ou en détail, à moins d'une autorisation accordée par le préfet ou le sous-préfet après avis favorable du directeur du bureau d'hygiène ou à son défaut, de l'inspecteur départemental d'hygiène.

CHAPITRE IV. — *Importation.*

ART. 19. — Seules les huîtres importées, dont l'envoi est accompagné d'un certificat d'origine salubre, délivré par un organisme de l'Etat expéditeur ou reconnu par lui et agréé par le Gouvernement français, peuvent être vendues en vue de leur consommation immédiate.

Les huîtres dont l'envoi n'est pas accompagné dudit certificat ne peuvent être admises en France que pour le repaquage et sous le lien d'un acquit-à-caution.

Elles seront soumises alors, en ce qui concerne leur livraison à la consommation, aux dispositions énoncées dans l'article 14 du présent décret.

CHAPITRE V. — *Dispositions diverses.*

ART. 20. — Les dispositions du présent décret ne sont pas applicables aux huîtres de taille non marchande qui restent soumises aux prescriptions spéciales les concernant; en conséquence, la vente de ces huîtres demeure interdite.

ART. 21. — Les dispositions des articles 8 et 9 du présent décret sont applicables aux établissements ayant fait l'objet de concessions ou d'autorisations pour la production ou le dépôt de coquillages autres que les huîtres.

Sont en outre applicables aux coquillages autres que les huîtres les dispositions des articles 15, 16, paragraphe 1^{er} 17, 18 et 23 du présent décret.

ART. 22. — L'article 4, paragraphe 1^{er} du décret du 21 décembre 1915, modifié par le décret du 27 décembre 1922, est modifié comme suit :

« Dans tout département où se trouvent des établissements fixes sur le domaine public ou ses dépendances, il est institué une commission composée d'un administrateur de l'inscription maritime, président, désigné par le directeur de l'inscription maritime; d'un représentant du service des ponts et chaussées désigné par l'ingénieur en chef de la circonscription; d'un délégué de l'office scientifique et technique des pêches maritimes de l'inspecteur départemental d'hygiène ou, à défaut, d'un représentant des services d'hygiène du département désigné par le préfet et de quatre délégués des concessionnaires d'établissements de pêche ».

ART. 23. — Les contraventions au présent décret sont recherchées et constatées par les officiers de police judiciaire, les agents du service de l'inspection des halles et marchés, les agents des douanes et des octrois, les administrateurs de l'inscription maritime et les préposés à l'inscription maritime, les syndics des gens de mer, les inspecteurs des pêches maritimes, les patrons garde-pêche maritimes, les prud'hommes maritimes, les gardes jurés, les gardes maritime, les gendarmes maritimes, les inspecteurs du service de la répression des fraudes et les agents agréés et commissionnés, à la demande des syndicats professionnels, conformément à l'article 65 de la loi de finances du 27 février 1912.

Les procès-verbaux dressés par ces fonctionnaires et agents, dans la limite de leurs pouvoirs respectifs sont transmis.

En ce qui concerne les contraventions aux règles

relatives à la production, à l'administrateur de l'inscription maritime intéressé;

En ce qui a trait aux contraventions aux règles de transport, de vente et d'importation, au ministère public près le tribunal de simple police.

Les infractions au présent décret sont punies des peines de simple police, sans préjudice, le cas échéant, des peines plus graves prévues par les lois en vigueur et, notamment, par la législation sur la répression des fraudes, auquel cas il est précédé conformément aux dispositions de ces lois et des règlements relatifs à leur application.

ART. 24. — Ne seront applicables que dans le délai d'un an, à dater de la publication du présent décret les mesures prescrites aux articles 2, 6 et 9, 10 à 14 inclus et 19.

ART. 25. — Le ministre de l'hygiène, de l'assistance et de la prévoyance sociales, le ministre des travaux publics, le ministre de l'agriculture et le ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal Officiel et inséré au Bulletin des Lois.

Et voici, d'après l'article 12 du Décret du 31 juillet 1923, le modèle d'attestation d'origine :

ATTESTATION D'ORIGINE D'HUITRES
PROVENANT DE BANCs ET GISEMENTS NATURELS
RECONNUS SALUBRES

Décret du 31 juillet 1923. (Art. 122).

	(A)
Quartier de ROCHEFORT.	Casier sanitaire
N° 30997	Attestation
Nom et N° du bateau	N° 30997
Port d'attache	volant à l'intérieur
Désignation du gisement : LE SAILLANT.	du colis

Les huîtres expédiées sous le couvert de la présente Attestation proviennent du banc du SAILLANT inscrit sur la liste des gisements naturels reconnus salubres.

A L'ILE D'AIX, le 20 décembre 1932.

Qualité et signature de l'Agent

Enfin, suivant l'article 10 du décret, l'on exige un bordereau d'expédition dont voici le modèle :

Modèle usité s'il est fait usage de duplicata ou d'attestations.

CONTROLE SANITAIRE OSTREICOLE

BORDEREAU D'EXPÉDITION D'HUITRES
envoyées directement pour la consommation.
(Article 10 du décret du 31 juillet 1924).

Expéditeur	{	Noms, prénoms, surnoms
		Domicile ILE D'AIX

(A) Le coin détachable doit être pour l'expédition collé sur l'étiquette extérieure du colis.

N° d'inscription des Etablissements ·
sur la liste de salubrité (A)

ou

Désignation du gisement naturel
reconnu salubre (A) LE SAILLANT

Destinataire } Noms, prénoms, surnoms
 } Domicile PARIS

Le soussigné déclare que chacun des colis faisant
partie de la présente expédition contient

le DUPLICATA (A)

l'ATTESTATION (A)

dont le numéro d'ordre figure sur l'étiquette exté-
rieure des dits colis.

A l'Ile d'Aix, le 20 décembre 1932,

l'expéditeur,

ARRÊTÉ DU 20 JANVIER 1931

MINISTÈRE DE LA MARINE MARCHANDE

Commission supérieure d'examen des questions
concernant la salubrité des coquillages.

Le ministre de la marine marchande et le ministre
de la santé publique,

Vu le décret du 31 juillet 1923 sur la salubrité des
huîtres et autres coquillages;

Vu les délibérations de la commission spéciale ins-
tituée auprès du conseil supérieur d'hygiène pu-
blique de France en vue d'étudier les mesures à

(A) Rayer la mention inutile.

prendre pour assurer la salubrité des coquillages autres que les huîtres;

Vu le décret du 16 septembre 1924 instituant les commissions spéciales chargées d'examiner les réclamations formulées au sujet des travaux d'amélioration sanitaire demandés aux ostréiculteurs,

ARRÊTENT :

ART. 1^{er}. — Il est institué une commission supérieure chargée :

1° D'examiner les propositions formulées par l'office scientifique et technique des pêches maritimes pour le classement, comme insalubres ou suspects, des gisements naturels coquilliers de toute nature et des établissements où sont pêchés ou cultivés les coquillages autres que les huîtres;

2° Les mesures d'assainissement général pouvant être envisagées pour remédier aux causes d'insalubrité susceptibles d'affecter les lieux de production des coquillages destinés à la consommation.

ART. 2. — Cette commission comprend :

Quatre délégués du conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Quatre délégués de l'office scientifique et technique des pêches maritimes.

Un représentant du ministère de la santé publique ayant voix consultative.

Un représentant du ministère de la marine marchande ayant voix consultative.

Le secrétaire administratif de l'office remplit les fonctions de secrétaire de la commission, avec voix consultative.

La présidence de la commission est exercée par une personnalité désignée d'accord par le ministre

de la marine marchande et par le ministre de la santé publique.

La commission se réunit au ministère de la marine marchande.

ART. 3. — Lorsque les études qu'il aura faites sur place amèneront l'office scientifique et technique des pêches maritimes à proposer le classement comme suspect ou insalubre d'un gisement coquillier ou d'une zone littorale, cet établissement notifiera ses conclusions au ministre de la marine marchande.

Au cas où ce dernier ne croit pas pouvoir immédiatement ratifier ces propositions ou si des mesures d'assainissement général peuvent être envisagées, il en saisit la commission supérieure en la personne de son président.

La commission se réunit sur convocation de son président, dans le mois qui suit la transmission du dossier.

Elle peut statuer sur pièces.

Dans le cas où elle estime qu'une enquête complémentaire sur place est nécessaire, elle en avise le ministre de la santé publique et le ministre de la marine marchande. Ceux-ci se mettent d'accord, au préalable, sur l'opportunité d'effectuer l'enquête demandée par la commission supérieure.

Les frais de déplacement des délégués sont supportés par l'office scientifique et technique des pêches maritimes, en ce qui concerne le ou les représentants du conseil d'hygiène publique de France.

La date à laquelle l'enquête doit avoir lieu est notifiée aux deux administrations par les soins du président de la commission supérieure au moins un mois à l'avance.

Le ministre de la marine marchande en avise le chef du quartier d'inscription maritime, qui aura

lui-même à porter cette date à la connaissance des intéressés.

Le ministre de la santé publique prévient, de son côté, le préfet du département, pour que celui-ci convoque les délégués du conseil départemental d'hygiène et les représentants des municipalités dans lesquelles sont domiciliés les pêcheurs ou parqueurs susceptibles d'être touchés par la décision envisagée.

La commission supérieure doit remettre ses conclusions dans le délai maximum de trois mois à compter du jour où a été décidé l'enquête. Ses conclusions sont adressées pour décision, au ministre de la marine marchande.

Si des mesures d'assainissement général sont prévues, elle en saisit en même temps le ministre de la santé publique.

ART. 4. — Le ministre de la marine marchande et le ministre de la santé publique peuvent, chacun en ce qui le concerne, saisir la commission supérieure de toutes questions intéressant la salubrité des coquillages et des zones où ils sont récoltés.

ART. 5. — Le ministre de la marine marchande et le ministre de la santé publique sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié, au *Journal Officiel* et inséré au *Bulletin Officiel* de la marine marchande.

Fait à Paris, le 20 janvier 1931.

*Le ministre
de la santé publique*

HENRI QUEUILLE.

*Le ministre
de la marine marchande,*

CHARLES DANIELOU

Le ministre de la marine marchande et le ministre
de la santé publique,

Arrêtent :

ART. 1^{er}. — Est nommé président de la commission supérieure instituée par l'arrêté interministériel susvisé du 20 janvier 1931, M. le Professeur JOUBIN, docteur en médecine, membre de l'institut.

Sont nommés membres de ladite commission :

*1° Représentants du conseil supérieur
d'hygiène publique en France.*

MM.

DIENERT, chef du service de surveillance des eaux d'alimentation de Paris.

le docteur Henri LABBE, professeur agrégé à la faculté de médecine de Paris.

le docteur Henri THIERRY, inspecteur général honoraire des services d'hygiène de la ville de Paris.

*2° Représentants de l'office scientifique
et technique des pêches maritimes.*

MM.

LE DANOIS, directeur.

HINARD, inspecteur général du contrôle sanitaire.

LAMBERT, inspecteur principal du contrôle sanitaire.

TEYSSONNIÈRE, délégué régional pour la région méditerranéenne.

*3° Représentant du ministère de la Santé publique,
avec voix consultative.*

M. ROUVEURE, sous-chef de bureau.

*4° Représentant du ministère de la marine
marchande, avec voix consultative.*

M. ALLOY, sous-chef de bureau.

5° *Secrétaire*, avec voix consultative.

M. RÉMY, secrétaire administratif de l'office scientifique et technique des pêches maritimes.

ART. 2. — Le ministre de la marine marchande et le ministre de la santé publique sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal Officiel*.

Fait à Paris, le 20 janvier 1931.

NOUVELLES MESURES DE PROTECTION A PARIS

Le Bulletin Municipal officiel de la Ville de Paris publie le 22 décembre 1932 :

PRÉFECTURE DE POLICE

Ordonnance concernant la protection
des denrées alimentaires mises en vente,
exposées ou transportées en vue de la vente.
(30 novembre 1932).

Détachons-en ce qui concerne l'huître :

ART. 1^{er}. — Les denrées alimentaires, liquides ou solides, dont la consommation n'est pas nécessairement précédée d'une cuisson, doivent être protégées d'une façon efficace contre les causes permanentes de pollution (poussières et boue) et contre les causes accidentelles de souillure, telles que le contact avec les mouches et autres insectes.

L'exposition de ces denrées à l'air libre est interdite.

ART. 2. — L'exposition des denrées faisant nécessairement, ou habituellement l'objet d'une cuisson avant leur consommation (viandes de boucherie,

charcuterie crue, gibiers, poissons crustacés, *mollusque*, etc.) n'est autorisée, en bordure de la rue, qu'à la condition que ces denrées soient disposées en retrait de 50 centimètres au moins à l'intérieur des boutiques, ou protégées efficacement au-dessus et latéralement et séparées du public.

Sous aucun prétexte, la viande, la charcuterie, les poissons, les crustacés, *mollusques*, etc., ne doivent séjourner sur le sol des trottoirs ou des boutiques...

ART. 8. — Les denrées alimentaires ne peuvent être lavées ou rafraîchies qu'avec de l'eau potable. Il est formellement interdit à tout marchand, qu'il vende dans une boutique, dans un marché ou sur la voie publique, ainsi qu'à toute personne transportant des denrées d'utiliser pour cet usage l'eau de rivière ou l'eau des ruisseaux des rues...

En dehors même des réglementations intervenues pour surveiller dès la pêche, au parc, à la claire, des stérilisations parfaites peuvent être obtenues par la *méthode de stabulation*, bien mise en relief par MM. FABRE, DOMERGUE, BODIN et F. CHEVREL.

Ces derniers auteurs ont, sous le titre :

Sur la purification bactérienne des huîtres en eau de mer filtrée, communiqué à l'Académie des Sciences, séance du 27 janvier 1913, des résultats de stabulation qu'il appartient de retenir ici, tant au point de vue de la technique que des résultats :

Les expériences sur la stabulation des huîtres en eau de mer artificielle filtrée ont donné des résultats très nets, démontrant l'efficacité parfaite de leur procédé pour la purification microbienne des huîtres infectées. Ces résultats confirment pleinement ceux de M. FABRE-DOMERGUE ¹.

(1) *Fabre-Domergue*. Nouvelles expériences sur l'épuration bactériologique des huîtres en eau filtrée. (Comptes rendus, t. 154, séance du 6 mai 1912, p. 1257).

Le bassin de stabulation qui a été employé a été décrit par l'un des auteurs dans une note présentée à l'Académie le 12 janvier 1912. L'eau de mer artificielle a été faite selon cette formule due à l'obligeance de M. FABRE-DOMERGUE :

Chlorure de sodium	27 gr.
Chlorure de magnésium	3
Chlorure de potassium	1
Sulfate de magnésie	1,75
Sulfate de chaux	1
Eau	1.000

(Le liquide est ensuite additionné d'eau, si besoin de façon à donner une densité de 1.022).

Après divers essais, l'appareil a été réglé de telle sorte que le courant d'eau filtrée renouvelle complètement l'eau du bassin de stabulation en 2 heures, soit 12 fois en 24 heures.

Pendant 2 mois et demi cet appareil a fonctionné sans arrêt et sans qu'il y ait à changer l'eau; durant cette période d'expérience, l'efficacité du filtre de sable non submergé, construit sur les données de M. Miquel a été constante et parfaite, sans colmatage appréciable.

Les recherches ont été conduites d'abord sur le thème adopté par M. FABRE-DOMERGUE, c'est-à-dire en utilisant des huîtres provenant de divers parcs et dans lesquelles la présence du *Bacterium Coli* commun est l'indice certain d'une souillure microbienne qui s'est ainsi produite dans les conditions naturelles. Des lots de 200 et 300 huîtres ont été étudiées en faisant, avant et au cours de la stabulation, des prélèvements de 10 huîtres pour la recherche du *Bactérium Coli*.

Celle-ci a été pratiquée sur la totalité du corps de l'huître dissocié dans le liquide de la coquille, sui-

van le procédé habituel pour les analyses d'eaux; isolement des germes poussant à 40° sur le bouillon phénique à 0,80 pour 100.

En chaque cas le Bactérium Coli a été caractérisé par ses réactions classiques. Cette manière de faire a donné, par comparaison, des résultats plus précis que la méthode employée par M. FABRE-DO-MERGUE.

Dans toutes les expériences, les résultats ont été très analogues : la purification microbienne des huîtres s'opère rapidement. Dès le deuxième jour de la stabulation le nombre d'huîtres infectées subit une chute brusque, puis la purification s'achève un peu plus lentement. Elle est terminée après 5 jours pleins. En effet, au sixième jour l'on n'a en aucun cas trouvé de bactérium coli ou d'espèces coliformes voisines dans les huîtres stabulées. On n'y a décelé parmi les espèces poussant à 40° sur bouillon phénique que du *Bacillus subtilis*, du *bacillus mesentericus*, *vulgaris* et un *gros Coccus*. Il est remarquable qu'un certain nombre d'huîtres ne donne plus alors de culture en 12 heures sur le bouillon phéniqué à l'étuve à 40°, ce qui montre bien l'intensité de la purification bactérienne.

L'on a pu enfin vérifier la disparition du bacille typhique lui-même dans l'huître stabulée. Pour cela, l'on a observé des huîtres infectées, artificiellement par un séjour de 24 heures dans l'eau de mer additionnée d'une certaine quantité d'une culture de ce microbe.

Après contamination par une eau refermant au centimètre cubes, 1.000 bacilles typhiques l'huître stabulée dans les conditions précisées se débarrasse très vite du bacille car ces germes, trouvés nombreux après 24 heures, puis rares au bout de 48 heures, ne

sont plus décelables à la culture à la fin du troisième jour.

Il est intéressant d'ajouter que, au cours de la stabulation prolongée 6 jours dans l'eau de mer utilisée, la valeur marchande du mollusque n'a pas diminué d'une manière appréciable, ainsi que l'ont pu constater plusieurs commerçants.

Ces expériences qui viennent appuyer et compléter celles de M. FABRE-DOMERGUE, établissent que la stabulation des huîtres en eau de mer filtrée sur filtre de sable non submergé, aboutit sûrement, au sixième jour, à la purification bactérienne de ces mollusques qui peuvent alors être consommés sans danger.

Ainsi se trouve donnée d'une manière simple la solution du problème de la prophylaxie des accidents infectieux, d'origine ostréaire si importante au point de vue de la santé publique et des intérêts de l'industrie ostréicole.

On peut donc affirmer pour terminer avec LALLESQUE : « Eliminons la question de l'huître nocive. « La cause est jugée. *L'huître fraîche est un aliment « sain.* Les accusations portées contre elle ne tiennent « pas devant une analyse sérieuse, Dans tous les cas « causés par des accidents provoqués par les huîtres, « il est reconnu que ces mollusques ont *été con- « traints* à la contamination et ne faisaient que véhiculer le microbe pathogène. *Le problème de la salubrité est aujourd'hui résolu.*

D^r J. L. BÉZIAN

(Siècle Médical, 15 mars 1933).

CHAPITRE V

L'huître, véhicule médicamenteux.

Les Docteurs LOUBATIE d'Arcachon et SALLES proposent une nouvelle forme de médication iodée par l'absorption des huîtres ayant fixé de fortes quantités d'iode.

Nos éminents confrères, ont fait des expériences dans les laboratoires de la station biologique (Société scientifique d'Arcachon) en 1929.

Le point de départ prend en considération l'analogie de la thyroxine isolée en 1919 par KENDALL et de l'hormone Hyroïdienne.

« La thyroxine résulte de la fixation de 4 atomes « d'iode sur un radical organique. Ce radical à noyau « phénolique s'apparentant à un acide animé : la « thyroxine ».

La synthèse de la thyroxine a pu être réalisée en 1927 par BARGER et HARINGTON. Cette substance augmente le métabolisme basal.

Il s'agissait donc de faire de « l'huître vivante non « seulement un véhicule mais, pourrait-on dire, un « condensateur d'iode ». (Loubatie).

Or les auteurs ont démontré que l'huître pouvait vivre, en milieu marin, dans lequel l'on ajoute un peu d'iode. Il convient dans ce but, toutefois, d'agiter et d'aérer l'eau de mer.

Voici la technique résumée par MM. LOUBATIE et SALLES dans une communication à l'Académie de médecine le 26 novembre 1929.

De l'eau de mer est amenée dans un bassin en ciment armé dont le fond est revêtu d'une couche de sable de 15 centimètres de hauteur pour un bassin de 1.000 litres. Cette eau est maintenue constamment en mouvement grâce au brassage continué réalisé par l'aspiration et le refoulement d'une pompe électrique. Elle est également constamment aérée. Pour cela des trous sont percés dans le tube de refoulement, relié à une prise d'air. Ce dispositif permet d'assurer une injection d'air extrêmement divisé. Cette eau est maintenue à une température constante, la plus favorable à la nutrition du mollusque voisine de 18°. Enfin, un récipient contenant de l'iode à l'état métallique est relié au serpentin aboutissant à l'orifice d'aspiration de la pompe rotative dont l'autre orifice aboutit au tube de refoulement perforé. L'injection d'air est l'injection d'iode commandées par des manettes, se fait à volonté.

On assure la vie dans l'eau de mer du bassin en y plaçant des matières albuminoïdes provenant de coquillages, puis de petites algues et des algues vivantes fixées sur des coquilles ou des débris de tuiles provenant de parcs à huîtres. On met en mouvement la pompe, puis les appareils permettant l'injection d'air et d'iode. Cet iode passe presque immédiatement à l'état de combinaison organique.

La quantité d'iode à injecter est de 750 milligrammes à l'heure et par mètre cube. L'examen de l'eau du bassin ne révèle jamais que la présence d'une légère trace d'iode libre, mais l'analyse chimique démontre au bout de dix jours la présence d'iode combiné à raison de 125 grammes par mètre cube. Alors le bassin est prêt et peut recevoir les huîtres à traiter. Alors on place ces dernières en des casiers perforés, mobiles, dans la partie supérieure

du bassin. Ces huîtres vont s'acclimater et vivre parfaitement dans ce milieu marin suriodé. Quatre jours de traitement leur suffisent pour qu'elles fixent la quantité d'iode maxima. On peut les garder dans ces bassins, sans qu'elles dépérissent, très longtemps, plus d'un mois, davantage si l'on veut, mais la quantité d'iode retenue n'augmente pas.

L'huître traitée par nos confrères est la variété : GRYPHEA. Son poids comestible est de 18 grammes.

Elle se nourrit presque exclusivement d'algues et de plancton. Or c'est en 1813 que COURTOIS isola l'iode du fucus et Armand GAUTIER indiqua que les $\frac{4}{5}$ de l'iode de l'eau de mer est en l'état de composés organiques solubles qui se fixent sur des zoogléées, des algues, spongieuses, diatomées qui constituent le plancton.

L'algue semble donc être « le régulateur du cycle » de l'iode dans l'eau de mer ».

Comme le plancton « en milieu suriodé » elle fixe de très fortes quantités d'iode.

Lorsque les huîtres elles-mêmes sont en milieu suriodé, elles assimilent de fortes quantités : décelables et dosables.

La rapidité d'assimilation de l'huître a permis de lui donner des teintes variées, à l'aide de colorants.

Sur les côtes anglaises et américaines on les verdit avec des sels de cuivre.

Les algues diatomées verdissent l'huître de Marennes.

Les résultats obtenus par MM. LOUBATIE et SALLES, sont de telle nature que, si l'huître naturelle, contient 1 mmgr. 37 par kg sec (celui-ci représentant environ 700 huîtres comestibles), suivant BOURGET, HERCUS, ROBERTS et WILKI DORFURT (1929), celle-ci passant 4 jours en bassin suriodé à 150 mmg. par

litre contiendra (eau intervalvulaire et corps), 1 mmg. 40 d'iode organisé soit 700 fois plus que la normale.

Cet iode fera partie intégrante de l'animal vivant. (Loubatie et Salles).

La vérification des assertions des auteurs précités peut situer celle-ci hors de toute contestation suivant les conclusions de recherches de M. le Professeur TURCHINI de la faculté de Montpellier, conclusions contenues dans son rapport à l'Académie le 16 juin 1930. Les recherches de ce savant se basaient sur des expériences de suriodisation de l'*edulis* et de la *gryphæa acuata*.

En conclusion de leurs travaux, Loubatié et Salles revendiquent en faveur de l'huître suriodée :

De hautes garanties de salubrité.

L'absence de toute modification du goût.

A la dose de 8 à 15 huîtres par jour, l'on a pu noter :

Une augmentation de poids supérieure en 20 jours au gain de toute l'année.

Augmentation de l'appétit.

A travers toutes les indications qui procèdent des bénéfices que l'on réclame aux vitamines, il y a lieu de noter :

La régulation dans l'hyper et l'hypofonctionnement de la thyroïde;

L'avantage de l'emploi dans la tuberculose.

Il n'a pas été observé de cas d'iodisme même chez des réfractaires avérés.

Dans le « *Bectr. F. Klin Therapic* », tome 80 en 1932, le Dr ADOLF SYLLA de l'Université de Halle indique les résultats obtenus dans 50 cas de tuberculose grave, exsudative capillaire par un traitement iodé (iodure de K.).

Voici le tableau qu'il présente :

Diagnostic	durée du tr. jour	bacilles		V. S. G. mm. av. ap.	hémog % av. ap.		glob. rouges av. ap. millions		glob. blancs av. ap. mille		lymphocytes av. ap.	
		avant	après									
1. tub. Prod. sclér.	92	++	(+)	26	20	82	4.63	5.50	7.2	6.8	35.5	32.5
2. tub. cav. exsud.	54	+++	(+)	112	64	73	4.29	5.27	20.6	15.7	29.5	24.5
3. tub. pulm. cav. exs. laryng. et intest.	50	++++	(+)	139	94	50	3.48	3.39	8.6	11.2	14	6.5
4. tub. pulm. cav. exs. et laryng	40	++++	++	74	80	70	4.97	5.97	11.4	14.4	16	20
5. tub. cav. sclér. et exsud.	95	+	—	115	110	65	4.37	3.11	11.6	12.8	17	6
6. tub. cav. sclér.	17	++	(+)	10	4	100	5.07	5.12	7.2	6.8		27.0

CHAPITRE VI

La méthode de Whipple.

Hépatothérapie et Ostreithérapie.

Si la valeur nutritive de l'huître n'est plus aujourd'hui contestée, son rôle en thérapeutique a été envisagé de date beaucoup plus récente.

Il n'y a d'ailleurs point longtemps que WHIPPLE exigea sa méthode qui tient, il convient de le reconnaître, une large place actuellement.

L'hépatothérapie s'est située en premier lieu, se réclamant, en quelque sorte d'une spécificité, vis-à-vis de l'anémie pernicieuse.

L'anémie pernicieuse est, on doit le dire, assez rare en France, beaucoup plus commune sans être très fréquente en Belgique.

Le Professeur LAMBIN qui jouit d'une véritable notoriété nous avouait d'ailleurs que ses observations étaient loin d'être journalières : il n'en observe guère plus de 10 à 12 cas annuellement à l'hôpital de Louvain et cependant ses observations ont dans le monde scientifique une grande valeur.

Les échecs de l'hépatothérapie sont attribuables à des cas « hépato résistants » d'affection de la moelle, voire des erreurs de diagnostic.

Il faut noter aussi l'insuffisance de traitement occasionnée par la répulsion du patient à ingérer le foie cru.

Or, le P^r PARRESIUS et BOEKHELER (Muench ned Woch (N° 371,931) insistent utilement sur les morts et les récides qu'il faut attribuer à des cures trop discrètes, ou à des abandons de traitement.

Voici des résultats obtenus par ces auteurs à la suite d'un traitement énergique.

Sur vingt cas ils n'observèrent que trois échecs qu'ils attribuent pour deux cas : à une erreur de diagnostic. Le troisième victime d'une pneumonie intercurrente qui causa la mort.

Nom	Age	avant hémogl.	trait. glob. r. millions	après hémogl.	trait. glob. r. millions	
H. H.	58	30	1,2	113	4,6	
J. C.	34	49	1,5	113	4,9	
A. S.	48	70	3,0	86	3,6	
H. K.	42	45	1,5	96	5,4	
O. A.	45	45	1,4	87	5,2	
A. J.	55	62	2,5	102	5,3	
E. H.	33	54	2,1	103	5,5	
S. P.	52	64	3,5	87	5,3	
E. M.	35	48	2,1	87	4,5	
M. O.	49	27	0,9	80	4,2	
L. S.	52	53	2,1	100	5,2	
L. O.	51	63	2,8	104	4,8	
H. S.	27	50	1,7	94	3,8	
M. B.	47	74	2,6	112	5,2	
A. R.	64	49	1,4	83	4,2	
F. G.	70	52	2,0	89	3,8	
R. H.	44	47	1,7	73	3,1	} le traitement clinique est poursuivi
H. K.	53	55	1,7	84	4,1	
F. K.	48	45	1,7	81	4,8	

L'hépatothérapie procède de deux méthodes :

Administration de foie cru.

Administration de foie préparé et conservé, et à ce dernier point de vue l'on a attaché une grande importance, très judicieusement, croyons-nous, à la délépoidation et à la désalbumination.

Dans tous ses travaux, le Dr LAMBIN s'est attaché à l'étude des préparations de foie conservé et il a jugé avec la plus grande sévérité certaines tentatives allemandes.

Quoiqu'il puisse être, la méthode de WHIPPLE s'est rapidement élargie. Elle ne vise plus seulement à la seule anémie pernicieuse, mais nous la voyons s'ériger au chevet :

de l'anémique,
du tuberculeux,
du convalescent,
de nombreux déficients.

Tantôt le foie s'offre seul, tantôt associé à la rate, au rein à la surrenale compensatrice.

Or, et l'observation nous semble d'importance, c'est de WHIPPLE même que vient maintenant un appel en faveur de *l'huître verte* à laquelle il reconnaît des propriétés thérapeutiques identiques à celles du foie.

Et, en effet, PEASE de New-York, faisait dès 1931, une mise au point des travaux pratiques dans son laboratoire à la réunion annuelle de l'association des médecins du Long Island.

Il répète en y insistant, l'importance déjà constatée d'un apport de calcium, phosphore, cuivre, fer et manganèse.

« L'huître contient deux cents fois plus d'iode que le lait, les œufs, la tranche de bœuf. Elle est à l'iode ce que l'huile de foie de morue est à la vitamine D ».

L'huître pourrait être entièrement substituée à la viande dans l'alimentation avec ses oemino acides essentiels, ses proteines.

Très riche en hydrate de carbone, le glycogène comporte quatre pour cent de son poids. Elle est extrêmement sobre en graine.

Elle comporte une densité lourde de vitamines A, B et D.

La nourriture de l'huître est similaire à celle de la morue.

Partant de ces données, DOROTHY WHIPPLE et OPAL WOLF ont considéré l'huître comme une régénératrice de globules dans l'anémie. Ils insistent sur les avantages de la richesse en cuivre de *l'huître verte*.

Déjà en 1928 HART et STENBOCK avaient démontré le rôle du cuivre dans l'élaboration de l'hémoglobine et souligné sa particulière importance.

D^r WHIPPLE et O. WOLF ont d'abord fait des expériences sur des souris.

Ces animaux avaient été soumis à un régime anémiant. Voici quelles furent leurs constatations. Sous l'influence du régime l'hémoglobine tomba en teneur au cours de 2 ou 3 semaines à 2 et 3 gr. pour 100 cent. de sang.

C'est alors que l'on entreprit les recherches, en établissant une cure avec des huîtres de Bridgeport, pesées, desséchées, pulvérisées.

Concurremment du foie de bœuf frais fut préparé.

Les animaux étaient sélectionnés par portées pour identifier des conditions d'hérédité et d'âge.

Quatre groupes égaux furent ainsi formés.

plus	{	un groupe reçut exclusivement du lait (témoin)
la ration		un groupe reçut 5 grammes de foie
de lait		un groupe reçut 5 grammes d'huîtres blanches
de		
témoins		un groupe reçut 5 grammes d'huîtres vertes.

Tous les témoins moururent.

13 animaux furent nourris avec les huîtres vertes.

8 avec des huîtres blanches.

10 avec du foie.

La teneur en hémoglobine fut examinée hebdomadairement.

L'autopsie des animaux au régime du lait révéla une anémie extrême, muqueuses pâles, poumons ivoire, foie, rate, pâles, moelle osseuse hyperplasiée, cœur dilaté.

Les autres animaux furent de belle apparence vigoureuse, grandirent. Ils eurent avec les témoins des différences marquées (couleur des oreilles, du nez, des pattes; yeux vifs).

L'accroissement de la teneur en hémoglobine fut plus rapide chez les témoins nourris par les huîtres vertes.

Des expériences reprises avec des huîtres fraîches ont laissé observer une augmentation d'hémoglobine identique. Le poil de l'animal apparaissait cependant plus beau.

WHIPPLE et WOLF cherchent actuellement à déterminer quelle est la substance catalysante qui provoque la régénération de l'hémoglobine.

Des observations cliniques viendront utilement compléter les données physiologiques. Il serait peut-être fastidieux d'en rapporter ici.

Au fait constaté de régénération globulaire, vient s'ajouter celui indubitable des propriétés nutritives des bienfaits reconnus des vitamines.

Tout dernièrement le D^r NOEL préconise l'huître dans le régime des convalescents, des tuberculeux, des anémiques, voire des anorexiques et des dyspeptiques. Y. CABRIT célèbre leurs vertus aphrodisiaques...

L'on est donc en droit, au point de vue pratique,

de tenter un parallèle entre l'emploi, au chevet du malade, du foie ou de l'huître.

1° A l'état frais :

Le foie est l'objet de répugnances souvent invincibles. Le patient qui a déjà de l'anoréxie est peut-être par le met cru.

Il est loisible de constater que si l'huître est un régal pour les uns, d'autres ne lui réservent pas un meilleur sort qu'au foie.

Tandis que le foie est un organe très facilement putrescible, l'huître transportée ne l'est point, en pratique.

Mais au cours des mois de mai, juin, juillet, août, mi-septembre, l'huître n'est point comestible.

Si le foie n'offre aucun danger de propagation du bacille d'Eberth, l'huître pourrait par contre en offrir, une sélection très attentive doit donc, à ce dernier point de vue, être pratiquée.

2° D'une manière générale le foie s'individualise avec la bête sacrifiée. Son homogénéité est donc relative au point de vue thérapeutique.

L'huître par contre recueillie en même lieu s'identifie avec ses voisines.

3° En préparation :

Les préparations de foie jouissent d'une grande faveur et l'importance de leur débit est le critère de la confiance que le corps médical leur témoignent.

L'huître conserve sa saveur, le sel préserve intimement ses particules pulvérisées. Stabulisée elle ne peut contenir aucune trace du bacille d'Eberth. Il est plus aisé de présenter une préparation d'huître sans aucune saveur que du foie, dans les mêmes conditions.

Il apparaît donc, en définitive, que le concept de WHIPPLE est juste et permet à la thérapeutique d'en-

visager de nouvelles modalités d'administration avec un agent réellement actif.

La différence des résultats obtenus avec l'huître fraîche et l'huître desséchée n'est point si sensible que cette dernière puisse être négligée, d'autant plus qu'elle s'oppose aux répulsions du patient, d'une part, et aux contr'indications des saisons.

CONCLUSIONS

De ce qui précède, nous croyons pouvoir conclure :

1° L'huître peut être envisagée au triple point de vue :

de l'ordre thérapeutique par ses ressources reconstituantes;

de vitamines, de reconstitution globulaire;

de l'ordre alimentaire;

de l'ordre des possibilités de véhiculer, en les rendant parfaitement assimilables de ces composés iodés.

2° Par la législation tutélaire et une surveillance attentive les dangers de propagation de la fièvre typhoïde par l'huître deviennent pratiquement illusoires.

Il convient toutefois d'exercer de manière extrêmement sévère la surveillance au cours des transports, et d'interdire les lavages à l'eau douce de provenance douteuse.

Il y a lieu, à cet objet, de féliciter les services d'hygiène de la Préfecture de Police qui, sous l'impulsion du Ministère, du Professeur TANON et des commissions compétentes affirment leur intention de protéger l'huître, les mollusques, les denrées alimentaires par des prescriptions concrétisées dans l'ordonnance toute récente du 22 décembre 1932.

3° L'huître peut s'ériger, suivant les principes mêmes de la méthode de WHIPPLE en rivale du foie, avec ses richesses en calcium, phosphore, cuivre, fer, iode, manganèse, en hydrate de carbone, etc.

Elle est au surplus riche en vitamines A, B et D. Elle offre sur le foie, si une préparation doit être conservée, de pouvoir l'être sans danger aucun de putréfaction en raison du temps qui sépare les prélèvements, des moyens mis en œuvre pour la traiter par glycérine, l'alcool ou de desséchage.

4° L'huître verte, plus riche en cuivre, doit être préférée.

5° La consommation s'offre soit à l'état frais, soit après dessiccation à basse température (au-dessous de 40° centigrades).

L'huître desséchée permet l'usage au cours de la période de reproduction (fin avril à mi-septembre).

6° Les travaux entrepris dans les laboratoires Pease sous l'impulsion de Dorothy WHIPPLE et Opal WOLF dans les laboratoires Pledel avec le concours des D^{rs} A. M. H. LUCAS et L. SZEKELY, ont abouti à des opérations de dessiccation assurant une conservation pratiquement indéfinie et sauvegardant les vitamines.

7° Des recherches physiologiques et cliniques ont permis d'affirmer, des actives régénérations globulaires et les observations en cours semblent devoir établir un bilan extrêmement favorable, déjà fortement ébauché, dans le traitement des maladies consomptives ou à déficience, comme il résulte des travaux de PEASE, de WHIPPLE, Opal WOLF en Amérique (association des médecins de Long Island, 1931), de LALESQUE et de BOURATIE en France, etc.

Vu, le doyen,
BALHAZARD.

Vu, le Président de Thèse,
L. TANON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- ASCLEPIOS. — Faut-il craindre particulièrement la typhoïde causée par les huîtres (notes pratiques d'Actualité Médicale, N° 113, 12^e année, mars-avril 1932).
- BABARBARY. — Hygiène for oyster beds. (Bull. acad. de Méd. Paris, 92 : 1061-1064, oct. 28, 1924).
- BERTARELLI E. — I pericoli delle ostriche nella diffusione del tifo e del colera e la profilassi relativa. (Morgani, Milano, 1914, LVI, pt. 2, 837-842).
- BARBARY. — Conservation des huîtres par suraération des bassins.
- BODIN et CHEVREL. — Stabulation des huîtres en eau de mer filtrée. (Rev. hyg. et Pol. San., 1913).
- CHANTEMESSE. — Transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres. (Bulletin de l'Académie de Médecine, 1896).
- CHANTEMESSE et CHATIN. — La nocivité des huîtres. Insalubrité des parcs ostreicoles. (Bull. de Méd., 1907).
- CHATIN. — Nocivité des huîtres. (Bulle. ac. de Méd., 1896).
- CHEVALIER et DUCHESNE. — Mémoire sur les empoisonnements par les huîtres, les moules et les crabes. Paris, 1851.
- COSTA. — Huîtres, fièvre typhoïde et stabulation. (Marseille médical, 1926).
- COSTA. — Huîtres, fièvre typhoïde et stabulation. (L'hôpital, janvier 1927, n° 182, p. 20).
- COURTOIS, SUFFIT et BOURGEOIS F. — Prophylaxie des maladies infectieuses causées par les huîtres et les coquillages, programme d'action (Gaz. d. Hop. Paris, 1921, XCIV, 581).
- DOPTER et ROUGET. — Traité d'Hygiène, 1906.
- FABRE-DOMERGUE. — Sur la nocivité de l'huître et le mécanisme de sa contamination. (Ac. des Sc., 1910).
- Sur la stabulation des huîtres en eau filtrée. (Ac. des Sc. 1910).
- Les bassins de stabulation des huîtres. (Rev. d'Hyg. et Pol. San., 1912).

- L.-M. FISCHER. — Oyster sanitation. (Pub. Health. rep. 42 : 2291-2300, sept. 16, 1927).
- GIARD. — Sur la prétendue nocivité des huîtres. (Rev. Hyg. et Pol. San., 1904).
- GIGON et CH. RICHER. — Défense physiologique contre les infections ostréaires. (Rev. d'Hyg. et Pol. San., 1919).
- MLE GORNSTEIN. — Huîtres et fièvre typhoïde. (Thèse Montpellier, 1908).
- P. HILLEMANT, M. LAURENT, J. MÉZARD et J. STEHOLIN. — Un cas d'encéphalite accompagnée de paraplégie au décours d'une fièvre typhoïde ostréaire chez une vaccinée. (Rev. Neurol. I : 794 801, juin 1931).
- D. B. JONES. — Nutritional value of oysters and other sea food. (Am. pub. health. 16 : 1177-1182, déc. 1926, chart).
- KUNSTLER. — Hygiène in regard to oyster beds. (Bull. acad. de Méd., Paris, 93, 88-99, janv. 20, 1925).
- KEYWORTH W. D. — Diarrhoea and continuous fever, due to oysters. (Indian M. Gas. Calcutta, 1910, LI, 286-292).
- LAGANE L. — Les injections d'origine ostréaire (Presse médicale, Paris 1912, XX, 1063).
- LAGRIFOUL et M. ROGER. — Huîtres et infections paratyphoïdes. (Rev. d'Hyg. et Pol. San., 1909).
- LALESQUE F. — L'huître dans l'alimentation et en hygiène. (J. de Méd. de Bordeaux, 1908, XXXVIII, 389, 395).
- LAGUET. — L'huître. (J. de Méd. de Bordeaux, 1921, 11, 281-284).
- R. LETULLÉ. — Prophylaxie de la propagation des maladies contagieuses par les huîtres. (Rev. Hyg. et Pol. San., 1910).
- LOUBATIE AND SALLES. — Une nouvelle forme de la médication iodée par l'absorption des huîtres ayant fixé et organisé de fortes quantités d'iode. (Bull. acad. de Méd., Paris, 102 : 391-294, nov. 26, 1929).
- LOUBATIE R. — La fixation de l'iode à l'état organisé dans le corps de l'huître vivante. (J. de Méd. de Bordeaux, 108 : 99-110, fev. 10, 1931).
- MOSNY E. — Origine et prophylaxie des infections d'origine ostréaire (Ann. d'hyg., Paris, 1910; 4; S; XIV, 329-353).
- MOSNY. — Etude sur la salubrité des établissements ostréicoles. (Journ. des Prat., 1900).
- NELSON T. C. — Some aspects of pollution as affecting oyster propagation. (Am. J. Pub. Health. Chicago, 1921, XI, 498-501).

NETTER. — Epidémie de fièvre typhoïde et d'accidents gastro-intestinaux, consécutive à l'ingestion d'huîtres. (Bull. Ac. de Méd., 1906).

Fièvre typhoïde et accidents infectieux consécutifs à l'ingestion d'huîtres. Mesures à prendre pour les prévenir. (Rev. Hyg., 1906).

NEVEU R. — Surveillance sanitaire des huîtres. (Paris médical, 28 janvier 1933).

PEASE H. D. — Relation of oysters to the transmission of infectious diseases. (Tr. Hyg. et Demag. Wash. 1912, 1913, IV, 203-213).

PEASE H. D. — Oysters their physiology their nutritinal value. (M. TIMES et long. Island, M. J.; 59 : 98, 101, march., 1931).

PIGOT R. — Thèse Paris 1915 sur les mesures hygiéniques en vue de la consommation des huîtres.

G. H. RAMSEY, G. F. MAC GINNES, P. R. NEAL. — Outbrack of typhoid fever and gastro-entéritis attributed to consumption of raw oysters. (Pub. Health. Rep. 43 : 2395-2405, 14 sept. 1928).

REULINGER. — La transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres. (Rev. hyg. et Pol. Sln. 1902).

RICHET C. et GIGON A. — Action des condiments antiseptiques sur le pouvoir infectant des huîtres. (Compt. rend. soc. de Biol. Paris, 1919, LXXXII, 322-324).

RODIN E. — A propos de la prophylaxie des accidents d'origine ostréaire. (Progrès Médical, Paris, 1912, 3. s. XXVIII, 8-10).

SACQUEPEE. — Les huîtres et la fièvre typhoïde. (Rev. Hyg. et Pol. san., 1902).

LE SIÈCLE MÉDICAL. — N° 100, 21 mai 1931 : Une expérimentation intéressante. L'action des huîtres vertes dans le traitement des anémies serait supérieure à celle du foie.

STILES G. W. — Sewage-polluted oysters as a cause of typhoid and other gastro-intestinal disturbances; a study of an epidemic and of certain individual cases. (U. S. Dep. Agric. bureau chem. Bull., N° 136, Wash, 1912).

J.-M. TABOR. — Cultivation and marketing of oysters and other shellfish. (J. Roy, San. Inst. 49 : 257-262, nov. 1928).

TANON Professeur et NEVEU. — Etude sur l'état sanitaire des huîtres vendues à Paris en 1931-1932. (Bull. Ac. de Méd., Séance du 22 mars 1932).

VIVALDI M. — Infezione da ostriche (Gass. d. osp. Milano, 1910, XXXI, 217).

WACHTER L.-M. — The laboratory aspects of oysters pollution (Am. J. Pub. Health Chicago, 1925, XV, 1066-1068).

W.-F. WELLS. — Chlorination as factor of safety in shellfish (Oyster) production. (A; J; Pub. Health, 19 : 72-79, janvier 1929).

